

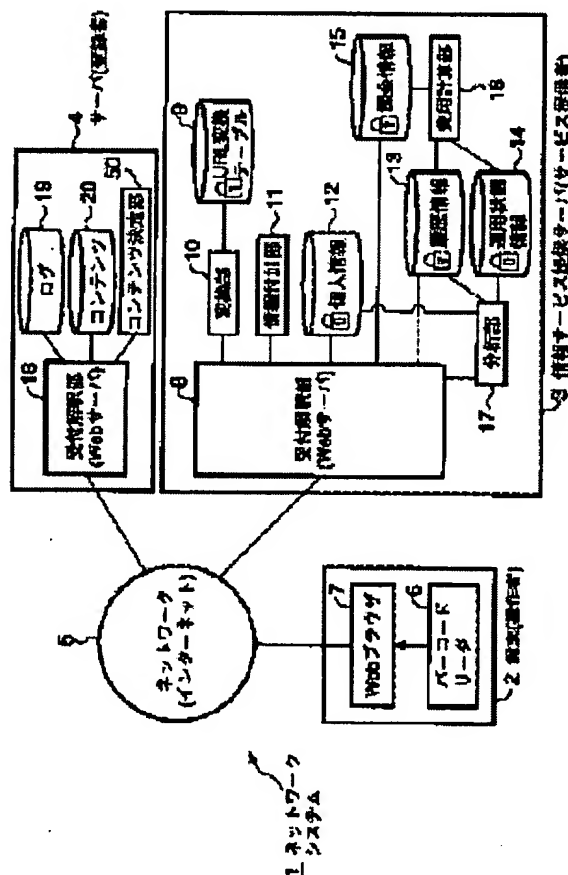
METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING INFORMATION SERVICE, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WITH RECORDED PROGRAM

Patent number: JP2002207652
Publication date: 2002-07-26
Inventor: OOMORI MARI; IKEDA NOBUYUKI; HIRAHARA MORIO; SUWABE YOKO; ISSHIKI MASAO
Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
Classification:
 - International: G06F13/00; G06F17/30; G06F17/60
 - european:
Application number: JP20010005105 20010112
Priority number(s): JP20010005105 20010112

Report a data error here

Abstract of JP2002207652

PROBLEM TO BE SOLVED: To actualize the effective use of an information conversion service. **SOLUTION:** By this information service providing method, information to be provided for an operator of equipment and its identification information are related and registered in advance and when identification information selected by the operator of the equipment is inputted, history information 13 and operation state information 14 regarding the information conversion service for outputting information corresponding to the identification information are stored while the information conversion service is provided. Then the history information 13 and operation state information 14 are provided for both the person who registered the information provided for the operator of the equipment and the operator of the equipment.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-207652

(P2002-207652A)

(43) 公開日 平成14年7月26日 (2002.7.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
G 0 6 F 13/00	5 1 0	G 0 6 F 13/00	5 1 0 C 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
	1 7 0		1 7 0 Z
	3 2 0		3 2 0 C
17/60	Z E C	17/60	Z E C

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-5105(P2001-5105)

(22) 出願日 平成13年1月12日 (2001.1.12)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 大森 麻理

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中事業所内

(72) 発明者 池田 信之

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝
府中事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

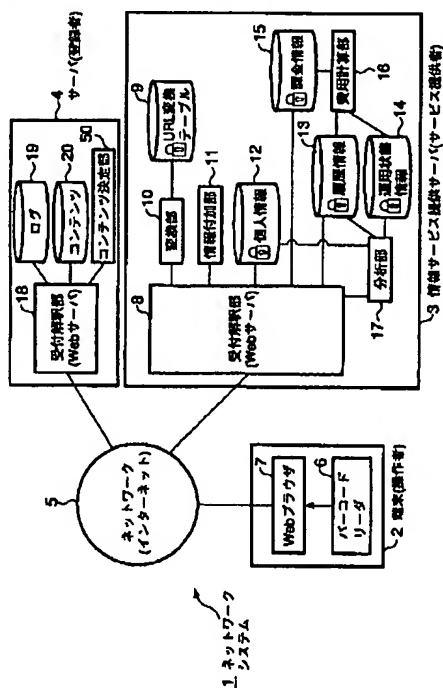
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報サービス提供方法及び情報サービス提供装置並びにプログラムを記録したコンピュータ読み

(57) 【要約】 取り可能な記録媒体

【課題】 情報変換サービスの有効利用を実現する。

【解決手段】 本発明の情報サービス提供方法では、まず機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスを提供しつつ、この情報変換サービスに関する履歴情報13や運用状態情報14を記憶する。そして、履歴情報13や運用状態情報14を、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者や機器の操作者に対して提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスを提供しつつ、前記情報変換サービスに関する履歴情報と前記情報変換サービスに関する運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶ステップと、記憶された前記履歴情報と前記運用状態情報とのうちの少なくとも一方を、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する提供ステップとからなる情報サービス提供方法。

【請求項2】 機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスを提供しつつ、前記情報変換サービスに関する履歴情報を記憶する記憶ステップと、記憶された前記履歴情報に基づいて前記情報変換サービスに関する分析処理を行う分析ステップと、記憶された前記履歴情報と前記分析処理の結果とを、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する提供ステップとからなる情報サービス提供方法。

【請求項3】 請求項2記載の情報サービス提供方法において、前記分析ステップでは、予め登録されている機器の操作者の個人情報と前記履歴情報とに基づいて前記情報変換サービスに関する分析を行うことを特徴とする情報サービス提供方法。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載した情報サービス提供方法において、前記記憶ステップによって記憶された前記情報変換サービスに関する情報に基づいて、登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対する費用を計算する費用演算ステップと、計算された費用を登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して請求する請求ステップとを付加したことを特徴とする情報サービス提供方法。

【請求項5】 操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて履歴情報を記憶するステップと、記憶された前記履歴情報をネットワークを介して受け付けるステップと、受け付けた前記履歴情報に基づいて前記機器の設置先に請求する費用を計算するステップと、計算された費用を前記設置先に対して請求するステップ

とからなる情報サービス提供方法。

【請求項6】 機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに関する履歴情報と前記情報変換サービスに関する運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供手段とを具備したことを特徴とする情報サービス提供装置。

【請求項7】 機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに関する履歴情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段によって記憶された履歴情報に基づいて前記情報変換サービスに関する分析処理を行う分析手段と、前記記憶手段によって記憶された履歴情報と前記分析手段によって得られた分析結果とを、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供手段とを具備したことを特徴とする情報サービス提供装置。

【請求項8】 請求項7記載の情報サービス提供装置において、機器の操作者の個人情報を記憶する個人情報記憶手段を付加し、前記分析手段は、前記個人情報記憶手段によって記憶されている個人情報と前記記憶手段によって記憶された履歴情報とに基づいて前記情報変換サービスに関する分析処理を行うことを特徴とする情報サービス提供装置。

【請求項9】 請求項6乃至請求項8のいずれか1項に記載した情報サービス提供装置において、前記記憶手段によって記憶された前記情報変換サービスに関する情報に基づいて、登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対する費用を計算する費用演算手段を付加したことを特徴とする情報サービス提供装置。

【請求項10】 操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて記憶された履歴情報をネットワークを介して受け付ける受付手段と、前記受付手段によって受け付けられた履歴情報に基づいて前記機器の設置先に請求する費用を計算する費用計算手段とを具備したことを特徴とする情報サービス提供装置。

【請求項11】 コンピュータに、機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに関する履歴情報と前記情報変換サービスに関する運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶機能と、前記記憶機能によって記憶された履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を、機器の操作者に対して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項12】 コンピュータに、操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力する情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて記憶された履歴情報をネットワークを介して受け付ける受付機能と、前記受付機能によって受け付けられた履歴情報に基づいて前記機器の設置先に請求する費用を計算する費用計算機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力された情報に対応する情報が出力される情報変換サービスの有効利用を図る情報サービス提供方法、及び情報サービス提供装置、並びにプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】子供や普段からコンピュータでの入力作業に不慣れなユーザにとっては、ネットワーク上の情報にアクセスする際にURL (Uniform Resource Locator) を一字一句間違わないように入力することが困難であり、システムの利用を阻害する要因となる。

【0003】また、入力作業中にミスが発生すると、そのユーザに心理的な負担を与えることになり、その後の操作にも影響を与える。

【0004】URLの入力を自動化する仕組みとしては、従来から「ショートカットキー」や「自分が選択しておいたホームページにジャンプするボタン」、「ブラウザのブックマーク機能」などがある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、「ショートカットキー」は自分で追加登録する作業が困難である。また、「自分が選択しておいたホームページにジャンプするボタン」は一つのホームページしか選択できないという問題がある。また、コンピュータに不慣れなユ

ーザにとっては、「ブラウザのブックマーク機能」を利用するための登録作業も困難な場合がある。

【0006】なお、URLの入力作業に限らず他の情報入力においてもユーザの作業労力の軽減が望まれている。

【0007】例えばプラントや計算機システムの保守員が保守作業用のコンテンツを取得するまでに複数のアクションを行わなければならない場合がある。このような場合には、保守業務を効率的に行うことが困難であり入力作業の軽減が望まれる。

【0008】そこで、情報入力の困難性を解消するために各種の情報変換技術が利用される。この情報変換技術の一つにSlideCardsと呼ばれる仕組みがある。

【0009】SlideCardsの仕組みを利用するユーザは、自分の欲しい情報に対応するバーコードを探し、そのバーコードをバーコードリーダで読み取る。すると、変換サーバがそのバーコードに対応する情報を検索し、検索された情報がユーザに提供される。

【0010】したがって、ユーザ側のクライアントがバーコードリーダを備えていれば、ユーザは自分の欲しい情報に対応するバーコードをバーコードリーダで読み取るのみで、適切な情報を迅速に取得可能である。なお、バーコードと情報との対応付けはユーザ以外の者が実施しておき、ユーザに意識させなくてもよい。

【0011】しかしながら、ユーザから入力された情報に対応する情報を単に検索し、その検索された結果を単にユーザに提供するのみでは、ユーザに対して提供するサービスが十分とはいえず、それらを補完するサービスあるいは機能が必要である。同様のことがSlideCardsではない他の情報変換技術（例えばインターネット上の検索サイト）にもいえる。

【0012】本発明は、以上のような実情に鑑みてなされたもので、例えばSlideCardsの仕組みを利用した情報変換サービスにおいて、そのサービスの有効性の向上を図る情報サービス提供方法、情報サービス提供装置、並びにプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】以下、本発明を実現するにあたって講じた具体的手段について説明する。なお、以下における情報変換サービスとは、機器の操作者に対して提供する情報とその識別情報とを予め関連付けて登録しておき、機器の操作者によって選択された識別情報を入力した場合にこの識別情報に対応する情報を出力するサービスをいう。

【0014】第1の発明の情報サービス提供方法は、情報変換サービスを提供しつつ、情報変換サービスに関する履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶ステップと、記憶された履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を、機器の操作者に対

して提供する情報を登録した登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する提供ステップとからなる。

【0015】なお、履歴情報としては、例えば情報変換サービスの実施回数、情報変換サービスの開始時間などがある。また、運用状態情報としては、例えば情報変換サービスを実施するサーバの稼動時間、このサーバの負荷状態などがある。

【0016】この第1の発明を実施することにより、例えば登録者は、実際に自己とサービス提供者との間で結ばれた契約にしたがって情報変換サービスが実行されているか否かを履歴情報に基づいて確認することができる。また、登録者は、サービス提供者が契約した時間分サーバを稼動させたかを運用状態情報に基づいて確認できる。

【0017】一方、機器の操作者は、実際に自己とサービス提供者との間で結ばれた契約にしたがった情報変換サービスを受けているか、自己の利用状況がどのようなものかを把握できる。

【0018】第2の発明の情報サービス提供方法では、情報変換サービスを提供しつつ、この情報変換サービスに関する履歴情報を記憶し、履歴情報に基づいて情報変換サービスに関する分析処理を行い、履歴情報と分析処理の結果とを登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する。

【0019】第3の発明の情報サービス提供方法では、予め登録されている機器の操作者の個人情報と履歴情報とに基づいて情報変換サービスに関する分析処理が行われる。

【0020】上記第2及び第3の発明を実施することにより、登録者は、例えば操作者の年齢、性別、趣味などを分析し、自己の情報の取得を望む機器の操作者の傾向を得ることができる。

【0021】一方、機器の操作者は、過去の傾向から自己の興味ある情報を優先して取得するなど、効率的な情報変換サービスを受けることができる。

【0022】また、サービス提供者は、このような分析処理サービスを提供することで、登録者又は機器の操作者に有効なサービスを提供でき、場合によっては対価を得ることができる。

【0023】第4の発明の情報サービス提供方法は、上記第1から第3の発明と同様の情報サービス提供方法であるが、例えば履歴情報や運用状態情報などのような記憶された情報に基づいて登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対する費用を計算し、計算された費用を請求する。

【0024】この第4の発明を実施することにより、サービス提供者は、例えばアクセス回数やサーバの稼動時間などを基準として登録者又は機器の操作者から対価を得ることができる。

【0025】第5の発明の情報サービス提供方法では、情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて履歴情報を記憶し、履歴情報をネットワークを介して受け付け、受け付けた履歴情報に基づいて機器の設置先に請求する費用を計算し、計算された費用を設置先に対して請求する。

【0026】この第5の発明を実施することにより、サービス提供者は、例えば設置した機器の使用頻度や、使用時間などを基準として設置先から対価を得ることができる。

【0027】第6の発明は、情報変換サービスに関する履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶手段と、記憶手段によって記憶された履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を、登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供手段とを具備した情報サービス提供装置である。

【0028】第7の発明は、情報変換サービスに関する履歴情報を記憶する記憶手段と、記憶手段によって記憶された履歴情報に基づいて情報変換サービスに関する分析処理を行う分析手段と、記憶手段によって記憶された履歴情報と分析手段によって得られた分析結果とを、登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供手段とを具備した情報サービス提供装置である。

【0029】第8の発明は、上記第7の発明と同様の情報サービス提供装置であるが、機器の操作者の個人情報を予め記憶する個人情報記憶手段を付加する。また、分析手段は、個人情報と履歴情報とに基づいて情報変換サービスに関する分析処理を行う。

【0030】第9の発明は、上記第6から第8の発明と同様の情報サービス提供装置であるが、登録者と機器の操作者とのうちの少なくとも一方に対する費用を計算する費用演算手段を付加している。

【0031】第10の発明は、情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて記憶された履歴情報をネットワークを介して受け付ける受付手段と、受付手段によって受け付けられた履歴情報に基づいて機器の設置先に請求する費用を計算する費用計算手段とを具備した情報サービス提供装置である。

【0032】上記第6から第10の発明は、上記第1から第5までの発明の情報サービス提供方法を実施するために利用される情報サービス提供装置であり、これらの情報サービス提供装置を利用することで上記第1から第5の発明と同様の作用により同様の効果を得ることができる。

【0033】第11の発明は、コンピュータに、情報変換サービスに関する履歴情報と運用状態情報とのうちの少なくとも一方を記憶する記憶機能と、記憶機能によって記憶された履歴情報と運用状態情報とのうちの少なく

とも一方を、登録者と機器の操作者のうちの少なくとも一方に対して提供する情報提供機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0034】第12の発明は、コンピュータに、情報変換サービスに利用される機器に対する操作に基づいて記憶された履歴情報をネットワークを介して受け付ける受付機能と、受付機能によって受け付けられた履歴情報に基づいて機器の設置先に請求する費用を計算する費用計算機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【0035】上記第11又は第12の発明の記録媒体に記録されているプログラムをコンピュータで実行することにより、それぞれ上記第6、10の発明に記載した情報サービス提供装置の機能をコンピュータに実現させることができる。

【0036】すなわち、上記第11又は第12の発明に記載したプログラムを記録した記録媒体を用いることによって、上述した機能を有していない計算機、計算機システム、サーバに対しても、簡単に上記第6又は第10の発明で記載した機能を付加することができ、上記発明と同様の作用効果を得ることができる。

【0037】なお、上記第7から第9の発明の情報サービス提供装置の機能をコンピュータに実現させるプログラムとし、記録媒体に記録してもよい。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0039】（第1の実施の形態）本実施の形態においては、例えば主婦などの家庭内の操作者（ユーザ）が家庭内のホーム端末を使ってネットワーク上の例えばWebページなどの情報にアクセスする場合の情報サービス提供方法について説明する。なお、ホーム端末は、通常のPC、PDA（Personal Digital Assistant）、携帯電話、Palm機器、専用端末など様々な形態を取り得る。

【0040】図1は、本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図である。なお、ここでは、情報変換技術としてSlideCardsの仕組みを利用する場合を説明するが、他の情報変換技術を利用する場合にも同様に利用可能である。

【0041】このネットワークシステム1は、操作者の操作する家庭内の端末2と、サービス提供者の運用する情報サービス提供サーバ3と、登録者のサーバ4とが例えばインターネットなどのようなネットワーク5を介して接続されて構成される。

【0042】ネットワークシステム1では、SlideCardsの仕組みを利用した情報変換サービスが提供される。すなわち、SlideCardsの仕組みを利用して、操作者がバーコードを読み込むとこのバーコードが適当なURLに変

換されて操作者に提供される。

【0043】端末2は、主に、操作者の操作にしたがってバーコードを読み取るバーコードリーダ6と、URLで指定される情報の読み出しを要求しこの要求に応じて取得した情報を表示するブラウザ7とから構成される。

【0044】ブラウザ7は、バーコードリーダ6によって読み取られたバーコードを情報サービス提供サーバ3に通知し、この応答としてそのバーコードに関連するURLを取得する。

【0045】情報サービス提供サーバ3は、任意の操作者あるいは任意の登録者から受け付けた要求を解釈し、必要であれば受け付けた要求の発信元にこの要求に対応する情報を提供する受付解釈部8を備えている。

【0046】また、この情報サービス提供サーバ3は、SlideCardsの仕組みを利用した情報変換サービスを提供するために、URL変換テーブル9と変換部10とを備えている。

【0047】URL変換テーブル9は、登録者から受け付けたURLとこのURLを示すバーコードとを関連付けて記憶する。

【0048】変換部10は、ブラウザ7からネットワークを介して受付解釈部8がバーコードを受け付けた場合に、このバーコードをURL変換テーブル9を用いてURLに変換し、受付解釈部8に返す。

【0049】情報サービス提供サーバ3に備えられている情報付加部11は、受付解釈部8がバーコードに対応するURLを返す場合に、このURLに対応する例えば広告などの付加情報をURLとともに返すための動作を行う。

【0050】この情報サービス提供サーバ3には、サービスの提供を受ける操作者毎の個人情報12及び履歴情報13と、このサーバ3の運用状態情報14とが記憶されている。これらの情報は、例えばデータベースにより保持されている。

【0051】個人情報12は、SlideCardsの仕組みを利用した情報変換サービスを受ける操作者の個人情報であり、例えば年齢、性別、住所、名前、家族構成などから構成される情報である。この個人情報12は、例えば操作者がブラウザ7を操作して入力し、ネットワーク5を介して受付解釈部8が受け付けてデータベースに記憶される。あるいは、個人情報12は、ユーザ登録書により収集され、データベースに記憶されてもよい。

【0052】履歴情報13は、登録者毎あるいはバーコード毎に、情報変換サービスの開始時間やバーコードからURLへの変換回数などを記憶した情報である。

【0053】運用状態情報14は、このサーバ3の稼動状態、負荷の状態などを示す情報である。

【0054】さらに、情報サービス提供サーバ3は、履歴情報13や運用状態情報14に基づいて登録者及び操作者の少なくとも一方に請求する費用を計算し、課金情

報15を作成する費用計算部16を備えている。

【0055】課金情報15は、例えばバーコードからURLへの変換の回数や、情報変換サービス開始からの経過時間に基づいて登録者毎あるいは操作者毎に作成される。この課金情報15に基づいてサービス提供者から登録者あるいは操作者に費用が請求される。

【0056】情報サービス提供サーバ3の分析部17は、個人情報12、履歴情報13、運用情報14などの情報に基づいてデータマイニングサービス（分散処理サービス）を登録者及び操作者の少なくとも一方に提供する。例えば、この分析部17によって、変換要求の多い時間帯、変換要求の多い年代などの情報が得られる。

【0057】登録者のサーバ4は、上記受付解釈部8と同様に動作し主に受け付けたURLの示すコンテンツ20をこのURLの発信元に返す受付解釈部18を備えている。また、登録者のサーバ4は、アクセスされるとログ19を記憶する。

【0058】上記のような構成を持つネットワークシステム1における登録者とサービス提供者との関係について以下に説明する。

【0059】登録者は、自己の商品Aに割り当てられているバーコード（例えばバーコード規格の一つであるJAN規格のコード「1234567890123」）とURL「http://www.company1.co.jp/commodityA/」とを関連付けてサービス提供者の情報サービス提供サーバ3に登録する。なお、バーコードとURLとは、1対1で関連付けなければならないわけではなく、例えばバーコード「12345678XXXX」を「http://www.company1.co.jp/slidecards?id=XXXX」に割り当てるといような登録方法を用いてもよい。この場合、XXXXは任意の数値である。登録者のサーバ4の受付解釈部18は、コンテンツ決定部50に対してXXXXを指数として与え、最終的なコンテンツを決定する。このようにコンテンツ決定部50という段階を設けることで、登録者は、バーコードとコンテンツの対応付けをサービス提供者にいちいち連絡しなくても情報変換可能となる。

【0060】登録を行う場合には、登録者とサービス提供者との間で契約を結ぶ。この契約により、料金の支払方法、課金の体系、サービス提供者から登録者に通知される報告用情報（レポート）の内容などが定められる。

【0061】なお、登録者は、サービス提供者に対して「契約にしたがってサービスが運用されているか」、「バーコード、URLは間違っていないか」、「サービスの稼動状態は契約にしたがっているか」、「サービスの開始日時は正しかったか」、「サーバの過負荷による変換漏れがなかったか」、「請求された金額は正当か」、「請求金額が正当である旨を示す履歴情報があるか」、「履歴情報は信用できるか」などの確認を望むとする。

【0062】登録されたバーコードとURLは、URL

変換テーブル9に記憶される。このURL変換テーブル9の更新は、履歴情報13として記憶される。URL変換テーブル9の更新履歴は、登録者のURLの変換を契約どおりに開始したことを示すために利用される。したがって、履歴情報13は、高度に保護される必要がある。そのため、履歴情報13は、データの改ざん、サービス提供者の悪意による書き換えが防止され、不注意で消去されないようにバックアップが作成され、暗号化して保管される。なお、情報サービス提供サーバ3に保持されている他の情報9、12、14、15も同様であり、錠マークはそのことを意味している。

【0063】登録者に対して定期的に通知される報告用情報の作成には、個人情報12、履歴情報13、運用状態情報14が利用され、その作成のために分析部17によるデータマイニングサービスが実行される。

【0064】この報告用情報には、例えば履歴情報13に基づいて「情報変換サービスを契約したバーコードとURLとで運用している証明」が含まれている。また、報告用情報には、分析部17による分析結果に基づいて「バーコードを入力した操作者の年齢層」、「変換の実施回数」、「変換要求の多い時間帯」などが含まれる。また、運用状態情報14に基づいて「サーバの過負荷を原因としてサービスが提供できない事態が発生しなかった証明」なども含まれる。

【0065】サービス提供者は、この報告用情報と課金情報15とを登録者に通知する。登録者は、この通知にしたがって、サービス提供者に料金を支払う。

【0066】次に、操作者とサービス提供者との関係について以下に説明する。なお、操作者は、サービス提供者に対して、「自己に対して請求された費用はなぜこの金額なのか」、「いつ、どこに、何回、接続を要求したか」、「自己の料金プランはどの種類か」、「利用サービスの内訳はどのようなものか」、「家族の誰がどのくらい利用したか」、「混雑や保守など運用上の問題でサービスを利用できなかったことはないか」などの通知を望むとする。

【0067】操作者は、端末2を入手するとサービス提供者の提供するサービスの会員となるための契約を結ぶ。操作者は、端末2を例えば量販店で購入してもよく、レンタル契約を結んで入手してもよく、別企業からサービスの付属品として入手してもよく、自己の所有するコンピュータに対応ソフトをインストールしてもよい。

【0068】操作者は、契約時に個人情報12として住所、氏名、年齢などを登録する。具体的な登録の手法としては、端末2を入手した際に申込書に記入して登録する方法、端末2を入手し登録用Webページやユーザ登録書を用いて登録する方法などが利用可能である。個人情報12は、操作者の住所変更などに基づいて適宜修正可能である。

【0069】操作者は、例えば自己の望む商品に関するバーコードを端末2に付属しているバーコードリーダ6で読み取る。バーコードは、ブラウザ7からネットワーク5を介して情報サービス提供サーバ3の受付解釈部8に送信される。すると、変換部10がURL変換テーブルを参照して受信したバーコードに対応するURLを導き出す。情報付加部11は、このURLに広告などのような付加情報を添付する。このバーコードをURLに変換するまでの履歴情報13は、情報サービス提供サーバ3のデータベースに記憶される。

【0070】URLは、情報サービス提供サーバ3の受付解釈部8からネットワーク5を介してWebブラウザ7に提供される。

【0071】なお、情報サービス提供サーバ3の費用計算部16は、個人情報12、履歴情報13、運用状態情報14、課金用テーブルなどを利用して課金情報15を作成する。

【0072】分析部17は、個人情報12、履歴情報13、運用状態情報14を利用し、「自己に対して請求された費用はなぜこの金額なのか」、「いつ、どこに、何回、接続を要求したか」、「自己の料金プランはどの種類か」、「利用サービスの内訳はどのようなものか」、「家族の誰がどのくらい利用したか」、「混雑や保守など運用上の問題でサービスを利用できなかったことはないか」などの情報を作成し、操作者に提供する。

【0073】操作者は、ブラウザ7を用いて取得したURLに基づいて登録者のサーバ4をアクセスし、登録者のサーバ4に保持されているコンテンツを読み出す。

【0074】登録者は、自己のサーバ4に用意しているコンテンツ20がアクセスされるとログ19を記憶する。

【0075】課金情報15がサービス提供者から操作者に提供され、費用が請求される。この課金情報15とともに例えばお勧めURLや新サービスの紹介などのようなサービス利用を促進するための付加情報、あるいはサービスの運用に関する報告用情報なども、サービス提供者から操作者に提供される。

【0076】また、上記のような情報サービスにおいて、表示するコンテンツに広告やアンケートなどを付加し、操作者が閲覧した回数や内容に応じて操作者に利益を還元してもよい。例えば、端末2のレンタル料と相殺したり、ポイントを情報サービス提供サーバ3で管理し、クーポンやプレゼントとして還元する方法が適用可能である。このような付加的なサービスも、情報付加部11、個人情報12、履歴情報13、課金情報15を組み合わせることで実現可能である。

【0077】以上のような本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施することにより、操作者の入力労力を軽減させることができ、効率的にシステムを利用できる。また、サービス提供者は、個人情報12、履歴情報

13、運用状態情報14を利用して登録者又は操作者の利用状態に応じた適切な料金を請求することができ、契約にそって料金が算出された旨も提示することができる。

【0078】登録者は、契約内容にそってバーコードからURLに情報を変換するサービスが実施されているか否かを確認できる。また、自己のURLを請求した操作者にどのような傾向があるかを分析した結果を得ることができる。

【0079】操作者は、自己のサービス利用状態を詳細に把握でき、請求された料金が正当な金額か否かを確認できる。

【0080】なお、本実施の形態において、一連の処理はソフトウェアにより実現可能であるが、例えばサービス提供者から登録者又は操作者への課金情報15の提供、登録者又は操作者からサービス提供者への費用の支払などの一部の処理は、ソフトウェアではない手法（例えば人手など）で実現してもよい。

【0081】また、本実施の形態においては、個人情報12と履歴情報13が情報サービス提供サーバ3に備えられているが、これらの情報を端末2側に備えておき、必要に応じて情報サービス提供サーバ3が端末2から読み出すとしてもよい。

【0082】また、本実施の形態においては、バーコードに対応するURLがサービス提供者から操作者に提供されるが、これに代えてバーコードとコンテンツとが対応付けされており、バーコードに対応するコンテンツがサービス提供者から操作者に提供されるとしてもよい。

【0083】また、本実施の形態においては、識別情報としてバーコードを利用しているが、他の識別情報（例えばキーワードなど）を端末2に入力してもよい。

【0084】また、本実施の形態における端末2は、ブラウザ7付きのクライアントであるが、この端末2はブラウザ7ではなく専用プロトコルで各種サーバと通信するとしてもよい。

【0085】（第2の実施の形態）本実施の形態においては、上記第1の実施の形態と同様の情報サービス提供方法であるが、バーコードが限定された区域内（例えばイントラネット、LANなど）でのみ有効な場合について説明する。

【0086】図2は、本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図である。この図2において上記図1と同様の部分については同一の符号を付する。

【0087】ネットワークシステム21は、マンション22内に構築されており、各家庭231～23nの端末2と情報サービス提供サーバ24とが例えばLAN、イントラネットなどのネットワーク25を介して接続されて構成される。

【0088】情報サービス提供サーバ24は、主にマン

マンション22の管理者によって保守・管理され、マンション22内でのみ運用される。例えば、バーコード「0123456」は、この区域内では「掲示板Webページ」を指すものとして使用されるが、他のネットワーク上ではその限りでない。なお、この情報サービス提供サーバ24の管理は、外部業者に管理を委託してもよく、サーバ24はマンション22内になくてもよい。

【0089】情報サービス提供サーバ24は、上記図1の情報サービス提供サーバ3とほぼ同様であるが、コンテンツとバーコードとを関連付けたコンテンツ変換テーブル26を記憶しているという特徴を持つ。そして、情報サービス提供サーバ24は、端末2からバーコードを受け付けると、変換部27がコンテンツ変換テーブル26を参照し、このバーコードに対応したコンテンツ28を検索する。

【0090】情報サービス提供サーバ24の受付解釈部8は、変換部27によって検索されたコンテンツを端末2に提供する。

【0091】なお、この情報サービス提供サーバ24において無料でサービスを提供する場合には、費用計算部16、課金情報15を省略してもよい。

【0092】このネットワークシステム21の使用方法について以下に説明する。

【0093】各家庭231～23nにおいて操作者が端末2を操作し、情報サービス提供サーバ24によって提供されるサービスを利用する場合には、バーコードの入力に加えて情報サービス提供サーバ24の指定も行う。この情報サービス提供サーバ24の指定は、例えば端末2上の指定部分に記述して実行してもよい。また、例えば、SlideCards実行時に「サーバ指定モード」を用意し、2回のバーコード読み取りのうち一方をサーバの指定とし、他方をコンテンツの指定としてもよい。

【0094】端末2上で操作者が「閲覧板」用バーコードを読み取り、あるいは端末上の「閲覧板ボタン」を押すと、端末2のブラウザ7上に情報サービス提供サーバ24の保持する閲覧板Webページが表示される。

【0095】一般的に、閲覧板は様々な事項について各自が承認するか否かの意思表示を署名で行う特性を持つ。したがって、どの操作者が閲覧板Webページを表示したかを確認するためのチェック機能が必要になる。また、このチェック機能には、他の操作者に成りすますことを防止する仕組みが必要である。このため、例えば、端末2から情報サービス提供サーバ24へのアクセス時にユーザ認証を行い、サーバレットやCGI等の技術を利用してコンテンツを動的表示し、他の操作者のチェック部分については閲覧可能なだけで記入できないようにする機能を情報サービス提供サーバ24に備える。

【0096】情報サービス提供サーバ24は、「どのコンテンツを」「いつ」「登録/更新/削除」したか、「どの操作者が」「いつ」「どの閲覧板を確認」したか

を履歴情報13として保持する。

【0097】また、情報サービス提供サーバ24によって掲示板を提供してもよい。例えば住人に対する連絡事項「バザーのお知らせ」、「清掃のお知らせ」などの情報を操作者に提供してもよい。この場合、閲覧板を提供する場合のようなチェック機能はなくてもよいが、この情報サービス提供サーバ24には例えば「どのユーザが」「いつ」「どのコンテンツに」アクセスしたかを履歴情報13として保持する。

【0098】また、例えば、連絡事項を掲示板に提供するために許可を必要とする場合には、「だれが」「いつ」「何に」「登録/更新/削除を要求したか」、「その要求に対して誰が」「どう対応したか」を履歴情報13として保持する。

【0099】さらに、住人間の親睦を深めるために、チャット用のページを提供してもよい。この場合には、掲示板を提供する場合と同様の履歴情報13が保持される。

【0100】また、情報サービス提供サーバ24は、近所のスーパーマーケットなどの広告、タイムサービスの情報あるいは地域情報を操作者に提供する。この場合、情報サービス提供サーバ24は、「いつ」「どのコンテンツを」「登録/削除/更新」したか、「いつ」「誰が」「どのコンテンツにアクセスしたか」を履歴情報13として記憶する。なお、「いつ」「誰が」「どのコンテンツにアクセスしたか」についてはWebサーバの備える一般的なログ収集機能から取り出すことが可能である。

【0101】また、情報サービス提供サーバ24は、各家庭231～23nのポストの収容物の有無を操作者に提供する。マンションなどでは、1階の入り口に設置されているポストに何か収容されているか否かを住人が確認するのに労力がかかる場合がある。そこで、ポストの収容物の情報をコンテンツとして情報サービス提供サーバ24が保持し、端末2からのアクセスによってその内容を確認可能とする。この場合、ポストには照度センサ又は圧力センサなどが備えられており、空かそうでないかが自動検出される。あるいは、ポストの内部を撮影するカメラが備えられており、内部の状況が検出される。検出された情報は、マンション22側で管理され、端末2からのアクセス時にコンテンツとして提供される。例えば、CGIやサーバレットなどの技術を利用してHTMLを動的に生成すれば実現可能である。この場合、情報サービス提供サーバ24は、「いつ」「どのポストの情報を」「どう変更したか」を履歴情報13として記憶する。

【0102】（第3の実施の形態）本実施の形態においては、上記第1の実施の形態と同様の情報サービス提供方法であるが、プラントの保守業務に情報サービス提供方法を利用する場合について説明する。

【0103】図3は、本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図である。この図3において上記図1又は図2と同様の部分については同一の符号を付する。

【0104】ネットワークシステム29は、操作者である保守員の操作する保守用の端末2と情報サービス提供サーバ30とがネットワーク25を介して接続されて構成される。

【0105】このネットワークシステム29では、プラント内の各種機器31の保守業務にSlideCardsの仕組みが利用される。

【0106】保守用の端末2は、保守員が保守業務を実施するために操作する装置であり、例えばPDAが利用される。

【0107】情報サービス提供サーバ30は、保守員の操作する端末2からのサービス要求に応じて例えば機器情報などのような各種情報を端末2に提供する。

【0108】情報サービス提供サーバ30には、例えば保守員ID、氏名、所属などのような保守員の個人情報12がサービス提供者によって記憶される。

【0109】また、情報サービス提供サーバ30には、保守業務の対象となる機器31の例えば機器ID、製品名、型番、製品番号、購入日、保守担当者ID、マニュアル情報などの機器情報32が記憶される。

【0110】情報サービス提供サーバ30に記憶されている変換テーブル33は、バーコードの内容に対してどのコンテンツを提供するかを決定するための情報である。また、変換テーブル33は、既存のデータベースをこのシステムから利用可能にするための情報も含む。

【0111】この情報サービス提供サーバ30では、各種情報12、13、15、32、33は、データベースで管理されていてもよいし、その他の形態で記憶されていてもよい。

【0112】保守員は、保守用の端末2に付属するバーコードリーダ6から自己の要求する情報取得に必要な情報を与える。例えば「自己の個人ID」、「機器ID」、「マニュアル閲覧」を指定する3つの識別情報を入力する。

【0113】すると、この3つの識別情報がブラウザ7、ネットワーク25を介して受付解釈部8に受け付けられ、変換部34によって変換テーブル33が参照され、受け付けられた識別情報に対応する機器情報がHTMLファイルやPDFファイルなどの形式で端末2に提供される。

【0114】このとき、必要に応じて個人情報12が参照され、履歴情報13が更新される。履歴情報13の内容は、「いつ」「誰が」「どの機器に対して」「どんな要求をしたか」を示すものとする。

【0115】情報サービス提供サーバ30の分析部35

は、必要に応じて個人情報12、履歴情報13、機器情報32を参照し、各種情報の取りまとめや分析を行う。この分析結果は、他のシステムにおいても活用可能とする。

【0116】上記ネットワークシステム29においては、保守員、プラントの所有者、サービス提供者が同じ会社に属していてもよい。その一方、保守員、プラント所有者、サービス提供者が異なる会社に属していてもよい。

【0117】ここで、プラントの所有者から外部の保守業者に保守業務が委託された場合について説明する。

【0118】この場合、まずプラント所有者は、保守業者と保守契約を結ぶ。

【0119】なお、プラント所有者は、「契約にしたがって（例えば定期的に）保守業務が実行されているか」、「保守業者がデータを捏造していないか」、「保守業務の結果はどうだったか」について確認を望むとする。

【0120】一方、保守業者は、「各保守員が間違いなく保守作業を実施しているか」について確認を望むとする。

【0121】情報サービス提供サーバ30は、保守員からの要求にしたがって情報変換サービスを提供する。

【0122】この情報変換サービスを提供する処理は、上述した通りであるが、イントラネット、LANなどのネットワーク25に限らず、インターネットを利用してよい。インターネットを利用する場合には、「情報の秘匿」、「偽情報の排除」、「到達保証」を実現する。このために、例えばSSLを利用して暗号化した情報を送信し、ユーザ認証や電子署名を使って保守員の身元を保証する。

【0123】保守業者は、プラント所有者に対して保守業務に対する費用を請求する。具体的には、情報サービス提供サーバ30の費用計算部16が、履歴情報13と機器情報32とを参照し、課金用テーブルを利用して課金する額を算出する。また、課金情報15に添付する付加情報が個人情報12などに基づいて作成される。

【0124】そして、課金情報15が保守業者からプラント所有者に提供され、プラント所有者から保守業者に費用が支払われる。

【0125】以上説明した本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施することにより、プラントの機器31の点検に際して保守員が機器31のマニュアル情報を閲覧する場合や、機器を保守結果として点検実施レポートを記入する場合の入力作業の労力を軽減できる。

【0126】すなわち、本実施の形態においては、例えば「マニュアル情報」などのような目的を示すバーコード、「保守員ID」を示すバーコード、プラントの「機器ID」を示すバーコードが印刷されたカード361～36nを使って、保守員が入力を行うことで入力作業が

容易になる。なお、識別情報の入力にはカードを用いなくてもよく、例えば識別情報の内容を意味し端末に備えられたボタンなどを利用してもよい。

【0127】また、サービス提供者は、この入力内容の履歴情報13、分析結果、課金情報15を保存することで、付加価値の高いサービスを適切な料金で提供できる。

【0128】なお、プラント所有者と保守業者との間の契約、保守業者からプラント所有者への費用の請求、プラント所有者から保守業者への費用の支払いは、ソフトウェアにより実現してもよく、またその他の方法により実現してもよい。

【0129】（第4の実施の形態）本実施の形態においては、機器提供者が機器利用者に機器を提供し、SlideCardsの仕組みを利用して機器の使用状態に応じた料金を請求する情報サービス提供方法について説明する。

【0130】図4は、本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図である。この図3において上記図1から図3までと同様の部分については同一の符号を付する。ここでは、店舗が例えばコンビニエンスストアであり機器が電子レンジの場合を例として説明する。

【0131】ネットワークシステム37は、店舗38のシステム、この店舗38の本部39のシステム、機器提供者の運用する情報サービス提供サーバ40とがネットワーク5を介して接続されて構成される。なお、ネットワーク5は、イントラネットやLANなどでもよい。

【0132】店舗38に対して機器提供者が電子レンジ411～41nをレンタルする。電子レンジ411～41nのレンタル料はPay Per Use方式あるいは定額方式で課金される。

【0133】電子レンジ411～41nには、SlideCardsの仕組み42とバーコードリーダ6が組み込まれており、読み取ったバーコードに対応する温め情報（弁当を温める温度及び時間）43が取得される。なお、バーコードリーダは、店舗のネットワーク46上に接続されていてもよい。

【0134】これにより、店舗38の従業員（操作者）が電子レンジ411～41nを容易に操作できる。また、従業員の操作ミスを防止できる。

【0135】本実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施する場合には、まず店舗38あるいは本部39と情報サービス提供サーバ40を運用する機器提供者との間で契約が結ばれる。店舗38では、「いつ」「どの店の」「どのレンジが」「何を」「どう調理したか」、また「各電子レンジの稼働状況」、「各電子レンジの故障状況」「台数は適切か」について通知を望むとする。

【0136】すると、この契約内容に基づいて機器提供者によるサービスが実行される。レンタルされた電子レンジ411～41nが店舗38で利用されると、電子レ

ンジ411～41nの動作に関する履歴が履歴情報44として記憶され、情報変換サービスに関する履歴が履歴情報45として記憶される。

【0137】電子レンジ411～41nと履歴情報44、45を記憶するデータベースとはネットワーク46で接続されている。なお、この図4においては、履歴情報44、45を記憶するデータベースが店舗38内に配置されている場合を例示しているが、例えば本部39、機器提供者側、その他の場所に履歴情報44、45を配置してもよい。

【0138】機器提供者の情報サービス提供サーバ40は、店舗38の履歴情報43、44を受付部47で受け付ける。履歴情報44、45は、店舗38から機器提供者が直接受け付けてもよいし、店舗38から本部39を介して受け付けてもよい。

【0139】さらに、情報サービス提供サーバ40は、故障した電子レンジから不具合の内容を示す保守情報48を受け付けてデータベースに記憶する。

【0140】情報サービス提供サーバ40の費用演算部49は、受け付けた履歴情報44、45と店舗38から受け付けた保守情報48とに基づいて課金情報15を作成し、その支払いを店舗38又は本部39に請求する。この請求は、ソフトウェアで実現してもよく、人間系などのソフトウェアではない手段で実現してもよい。

【0141】以下に、店舗38内部における動作について詳細に説明する。

【0142】まず、店舗38の従業員が温める対象物のバーコードを電子レンジ411～41nのバーコードリーダ6で読み取る。なお、従業員がレジで入力したPOS用のデータを流用してもよい。

【0143】電子レンジ411～41nは、SlideCardsの仕組み42を利用して、読み取ったバーコードに対応する温め情報43を取得し、この情報変換サービスに関する履歴情報45を記憶する。なお、この履歴情報45を記憶するために上記図1に示す受付解釈部8のような部分を備えていてもよいが、ここでは省略している。

【0144】温め情報43を取得した電子レンジ411～41nのスタートボタンが押されると、電子レンジ411～41nは、その動作内容を示す履歴情報44を記憶する。

【0145】ここで、電子レンジ411～41nが故障して操作できない場合には、その旨が履歴情報44として記憶され、同時に機器提供者にその旨が通知され、保守作業が要求される。このため、電子レンジ411～41nには、例えば通信機能、電子メール送信機能が備えられており、また通知先である機器提供者のマシン名、保守用電子メールアドレスが保持されている。なお、この不具合の通知は、ソフトウェア的に実現されてもよいし、従業員から本部を経由して人間系により実現されてもよい。

【0146】なお、本実施の形態においては、例えば店舗38がコインランドリーであり機器が洗濯機の場合などのように様々な分野に適用できる。また、ホテルに設置したビデオ機器の操作にSlideCardsの仕組みを利用し、放送のPay Per View方式を実現するために、本実施の形態に係る情報サービス提供方法を適用してもよい。

【0147】なお、上記各実施の形態で説明した情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステム1、21、29、37においては、同様の作用・機能を実現可能であれば各構成要素の配置を変更させてもよく、また各構成要素を自由に組み合わせてもよい。

【0148】また、上記各実施の形態で説明した情報サービス提供方法を実施するための機能は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク（フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD等）、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んでコンピュータに適用可能であり、また通信媒体により伝送してコンピュータに適用することも可能である。上記機能を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、プログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0149】

【発明の効果】以上詳記したように、本発明においては情報変換サービスを提供するのみではなく、その履歴情報などを利用してさらに有効な情報サービスを提供することができ、この情報サービスをビジネスに活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る情報サービス

提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図。

【図2】本発明の第2の実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図。

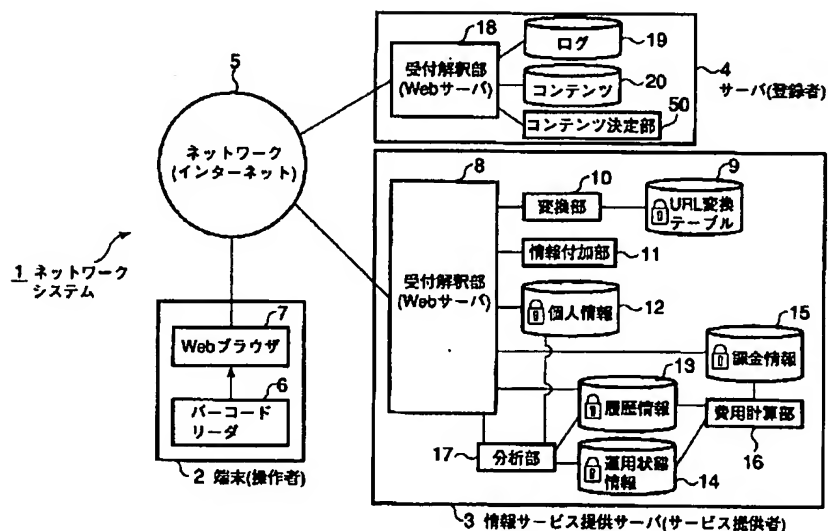
【図3】本発明の第3の実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図。

【図4】本発明の第4の実施の形態に係る情報サービス提供方法を実施するためのネットワークシステムの構成を例示するブロック図。

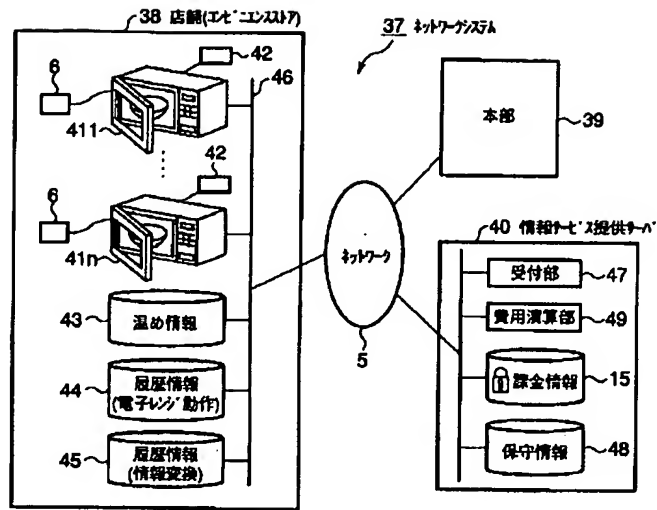
【符号の説明】

- 1、21、29、37…ネットワークシステム
- 2…端末
- 3、24、30、40…情報サービス提供サーバ
- 4…サーバ
- 5、25、46…ネットワーク
- 6…バーコードリーダ
- 7…ブラウザ
- 8、18…受付解釈部
- 9…URL変換テーブル
- 10、27、34…変換部
- 11…情報付加部
- 12…個人情報
- 13…履歴情報
- 14…運用状態情報
- 15…課金情報
- 16…費用演算部
- 17…分析部
- 20、28…コンテンツ

【図1】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	3 0 2	G 0 6 F 17/60	3 0 2 C
	3 3 0		3 3 0

(72)発明者 平原 茂利夫
大阪府茨木市太田東芝町1番6号 株式会社
東芝大阪工場内

(72)発明者 諏訪部 容子
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内

(72)発明者 一色 正男
東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社
東芝本社事務所内

Fターム(参考) 5B075 KK07 KK13 KK33 KK37 ND03
ND20 ND22 ND23 NK54 PP05
PP12 PP30 PQ02 PQ20 PQ26
PR03 QP10